

TEXTILETIKETT UND VERFAHREN ZU DESSEN HERSTELLUNG

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Textiletikett, worunter ein Etikett mit
5 mindestens einer textilen Lage verstanden wird, sowie ein Verfahren zu dessen
Herstellung. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Kennzeichnung von
Kleidungsstücken mit derartigen Etiketten, sowie ein mit einem derartigen Etikett
versehenes Kleidungsstück. Unter "textil" wird nachfolgend, dem allgemeinen
Sprachgebrauch entsprechend, eine Beschaffenheit aus faserigem Material – gewebt,
10 gewirkt oder als sogenanntes "nonwoven" (vliesartig ungewebt) ausgeführt –
verstanden, wobei es sich um – gesponnene oder ungesponnene – Natur-, Kunst- oder
Mischfasern handeln kann.

Üblicherweise werden Kleidungsstücke sowie andere Textilien mit Etiketten der
15 eingangs genannten Art versehen. Das Textiletikett trägt dabei beispielsweise eine
Produktmarke, eine Hersteller- und/oder Herkunftsangabe, Pflegehinweise, Angaben
zur Stoffzusammensetzung etc.

Ebenfalls seit längerem üblich ist es, Kleidungsstücke – wie auch andere Waren – mit
20 sogenannten RFID-Schildchen bzw. -Etiketten zu versehen. RFID, die Kurzform für
"Radio Frequency Identification", steht dabei für die Ausstattung mit einer
Transponder-Anordnung, welche im wesentlichen aus einem Chip und einer Antenne
besteht. Der Dateninhalt des Chips läßt sich mittels geeigneter Lesegeräte
berührungslos auslesen, wobei die Energieversorgung induktiv erfolgt. Derartige
25 RFID-Systeme werden beispielsweise zur Diebstahlsicherung in Kaufhäusern
eingesetzt, können aber auch andere Aufgaben erfüllen, insbesondere im Rahmen

komfortabler Logistiksysteme, wobei Warenflüsse an jedem Abschnitt der Produktions- und Logistikkette einfach und mit geringer Fehleranfälligkeit überwacht werden können. Durch das berührungslose Auslesen des an der jeweiligen Ware angebrachten Transponder-Chips kann die Ware innerhalb von Sekundenbruchteilen in
5 einer Datenbank ein- oder ausgebucht werden. Gegenüber einem Barcode-Scanner entfällt die lästige Suche nach dem Barcode-Etikett. Ferner bieten RFID-Systeme je nach Ausstattung den Vorteil eines veränderbaren Speicherinhalts auf dem Transponder-Chip. Entsprechend können nicht nur Informationen ausgelesen, sondern beim Durchlaufen logistischer Prozesse und unter Umständen bereits bei der
10 Herstellung an unterschiedlichen Stationen auch Daten auf den Chip übertragen werden.

Häufig sind RFID-Etikettenaufbauten relativ starr, was bei der Verwendung im Textilsektor meist unerwünscht ist. Daneben existieren auch Textiletiketten mit RFID-Ausstattung, welche zwar wesentlich biegsamer und daher haptisch weniger auffällig,
15 jedoch oft unzureichend gegen Umwelteinflüsse geschützt sind. So ist es im Textilsektor erwünscht, daß bei Wäsche oder Reinigung des mit einem RFID-Etikett ausgestatteten Kleidungsstücks die Transponder-Anordnung unbeschädigt bleibt, dies können herkömmliche RFID-Etiketten allerdings nicht leisten.

20 Aus FR-A-2 823 898 ist ein auf Kleidungsstücken anbringbares, gewebtes Schildchen bekannt, welches mit einer aufgeklebten Transponder-Anordnung versehen ist, wobei empfindliche Stellen des Chips mit einer Silikondichtmasse gegen Umwelteinflüsse geschützt werden. Die Silikondichtung erhöht jedoch zum einen den Fertigungsaufwand, zum anderen erreicht der Aufbau nicht immer die gewünschte Biegsamkeit,
25 insbesondere angesichts der Tatsache, daß gerade bei Kleidungsstücken Etiketten idealerweise kaum fühlbar sein sollen. Beim Aufnähen des Schildchens auf ein Kleidungsstück besteht zudem die Gefahr der Beschädigung der Transponderanordnung durch Nadeleinstich.

30 Angesichts der geschilderten, in bestimmten Anwendungsfällen bestehenden Unzulänglichkeiten des Stands der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Textiletikett mit Transponder-Anordnung zu schaffen, welches eine hohe Biegsamkeit bei zugleich hoher Beständigkeit gegen hohe Temperaturen, Wasser, Waschlaugen und chemische Reinigungsmittel aufweist, sowie kostengünstig

herstellbar ist. Ferner ist es Aufgabe der Erfindung, ein Herstellungsverfahren für derartige Etiketten sowie ein Verfahren zur Kennzeichnung von Kleidungsstücken mit derartigen Etiketten bereitzustellen. Zudem ist es Aufgabe der Erfindung, Kleidungsstücke zu schaffen, welche über eine haptisch möglichst unauffällige RFID-Kennzeichnung verfügen, deren Funktion auch nach mehrmaligem Waschen oder Reinigen des Kleidungsstück sicher erhalten bleibt.

Gemäß einem Aspekt der Erfindung wird die Aufgabe durch ein Textiletikett nach Patentanspruch 1 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Textiletiketts können gemäß den Patentansprüchen 2-15 ausgestaltet sein.

Bei dem erfindungsgemäßen Textiletikett ist der Chip (und/oder sind ggf. andere elektronische Bauteile) der Transponderanordnung vollständig in Klebstoff eingebettet, welcher nicht nur die Verbindung mit der textilen Grundschrift und einem ebenfalls textilen Oberetikett oder aber dem Kleidungsstück selbst gewährleistet, sondern darüberhinaus für eine überaus wirksame Abdichtung sorgt. Der Klebstoff der Klebstofflagen wird von der textilen Grundschrift sowie ggf. der weiteren textilen Lage gut in die Gewebestruktur aufgenommen, wodurch sich ein flexibler aber sehr unempfindlicher Materialverbund ergibt, der auch unter mechanischer, thermischer und/oder chemischer Beanspruchung nicht zu Delaminierung oder Verziehen neigt. Vorteilhaft für die Haltbarkeit und Zuverlässigkeit der Transponder-Anordnung ist es, diese vollständig, d.h. nicht nur den Chip, mit Klebstoff abzudichten. Eine derartige Anordnung wird für den überwiegenden Großteil der möglichen Anwendungen vorzugsweise zum Einsatz kommen.

Das erfindungsgemäße Textiletikett ist biegsam, bedruckbar, waschbar, wasserdicht, wasserdampfbeständig, unempfindlich gegenüber Reinigungschemikalien, mit gängigen Verfahren (z.B. Tintenstrahldruck, TTR) bedruckbar bzw. nachbedruckbar, druckbeständig gegen Überdrücke bis 30 bar, patchbar und/oder einnähar und im Format üblicher Textiletiketten herstellbar. Dabei ist vorzugsweise nicht nur der Chip, sondern auch die Antenne durch völlige Bedeckung mit Klebstoff geschützt, wodurch mangels Antennenkorrosion auch eine hohe Langlebigkeit erzielt wird. Durch Verwendung geeigneter Klebstoffe, vorzugsweise Polyester-Kleber für die erste und Heißkleber, besonders bevorzugt Heißkleber auf Polyesterbasis, für die zweite

Klebstoffschicht kann eine Temperaturbeständigkeit bis 170 Grad Celsius erreicht werden. Für anspruchsvollere logistische Aufgaben wird, je nach Einsatzfall, vorzugsweise ein Chip eingesetzt, welcher programmierbar und/oder mit einem (ggf. partiellen) Schreibschutz ausgerüstet und/oder mit einem Speicherplatz von
5 mindestens 128 Byte ausgestattet ist. Die vorzugsweise auf Grundschrift und/oder Oberetikett befindlichen alphanumerischen und/oder graphischen Zeichen können beispielsweise aufgedruckt, aufgestickt oder eingewebt sein.

Eine Lösung gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung stellt ein Kleidungsstück nach
10 Patentanspruch 16 dar. Die RFID-Kennzeichnung eines derartigen erfindungsgemäßen Kleidungsstücks zeichnet sich durch hohe Unempfindlichkeit gegen äußere Einflüsse, insbesondere Waschen mit hohen Temperaturen oder chemische Reinigung, aus, ohne daß Tragekomfort und haptische Anmutung des Kleidungsstücks wesentlich beeinträchtigt würden.

15

Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung wird die Aufgabe durch ein Herstellungsverfahren nach Patentanspruch 17 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Verfahrens können gemäß den Patentansprüchen 18–23 ausgestaltet sein. Indem der verwendete Klebstoff neben Befestigungs- auch
20 Dichtaufgaben übernimmt, kann das Verfahren relativ einfach und kostengünstig gestaltet sein. Insbesondere bei der vorzugsweisen Verwendung eines Polyester-Klebers für die erste Klebstoffschicht besteht gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens die Möglichkeit, die Antenne aus einem flachen bzw. folienartigen Metall-, vorzugsweise Kupferrohling herauszuätzen,
25 nachdem der Metallrohling auf die textile Grundschrift aufgeklebt wurde. Dies vermindert die Gefahr der Beschädigung der Antenne während der Fertigung erheblich. Die Bestückung mit dem Chip kann dann anschließend erfolgen.

Grundsätzlich kann die Chip-Montage auf verschiedene Weisen technisch realisiert
30 werden. Bei der sogenannten Flip-Chip-Montage (FC) wird die Verbindung mittels ACF (anisotropic conductive film), ACP (anisotropic conductive paste), Ultraschall, Direktkontakt, Thermokompression oder ähnlichen direktmetallischen Verbindungstechniken hergestellt. Üblicherweise wird ein sogenannter "Underfiller" (z.B. Zwei-Komponenten-Epoxy-Kleber) eingesetzt. Bei der Modul-Montage (MM)

wird der Chip mit Metall-Fahnen (ggf. vergossen) per Thermokompression, Löten, Laser- oder Ultraschall-Schweißen verbunden; das Chip-Modul wird aufgekrimpt, "aufgeclinched", geklebt, gelötet oder auf ähnliche Weise mit der restlichen Anordnung verbunden. Auch hier ist zusätzlicher Klebstoff unter dem Modul zur mechanischen

5 Stabilisierung vorteilhaft.

Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung wird obige Aufgabe durch ein Kennzeichnungsverfahren nach Patentanspruch 24 gelöst.

- 10 Nachfolgend werden erfindungsgemäße Ausführungsbeispiele anhand der zugehörigen, rein schematisch aufzufassenden Zeichnungen näher erläutert. Die Zeichnungen sind nicht maßstabsgerecht, insbesondere sind in Schnittdarstellungen Schichtdicken aus Anschaulichkeitsgründen stark übertrieben dargestellt. Einander entsprechende Teile sind in den verschiedenen Figuren mit den jeweils gleichen Bezugszeichen versehen. Es
- 15 zeigt

Fig. 1a ein erfindungsgemäßes Textiletikett ohne Oberetikett in der Draufsicht, wobei die normalerweise verdeckt angeordnete Transponder-Anordnung freiliegend dargestellt ist,

20

Fig. 1b das Textiletikett aus Fig. 1a als Querschnittansicht in der durch die Linie A-A' angedeuteten Schnittebene,

Fig. 2a ein erfindungsgemäßes Textiletikett mit Oberetikett in der Draufsicht, wobei die normalerweise verdeckt angeordnete Transponder-Anordnung freiliegend dargestellt ist,

25

Fig. 2b das Textiletikett aus Fig. 2a als Querschnittansicht in der durch die Linie B-B' angedeuteten Schnittebene,

30

Fig. 3a ein erfindungsgemäßes Textiletikett mit Oberetikett und abtrennbarem Abschnitt in der Draufsicht, wobei die normalerweise verdeckt angeordnete Transponder-Anordnung freiliegend dargestellt ist,

Fig. 3b das Textiletikett aus Fig. 3a als Querschnittansicht in der durch die Linie C-C' angedeuteten Schnittebene,

Fig. 4 ein ähnlich Fig. 3a/3b gestaltetes Textiletikett, welches zwischen Futterstoff und Oberstoff eines erfindungsgemäß gekennzeichneten Kleidungsstücks eingenäht ist, und

Fig. 5 ein weiteres ähnlich Fig. 2a/2b gestaltetes Textiletikett, welches sich selbst taschenartig umschließend in ein erfindungsgemäß gekennzeichneten Kleidungsstück eingenäht ist.

Das in Fig. 1a und Fig. 1b dargestellte Textiletikett 1 besteht im wesentlichen aus einer bedruckbaren textilen Grundschrift 2, zwei Klebstoffschichten 3, 4 und einer Transponder-Anordnung mit Chip 5 und Antenne 6. Mittels der ersten, vorzugsweise aus Polyester-Kleber bestehenden Klebstoffschicht 3 sind Antenne 6 und Chip 5 auf die textile Grundschrift 2 aufgeklebt. Anstelle eines direkt-kontaktierten Chips 5 ist auch der Einsatz eines Chipmoduls mit Metallkontaktierungen zur Antenne 6 möglich. Der Polyester-Kleber bietet den Vorteil guter Wasserresistenz sowie Resistenz gegen Waschlauge und chemische Reinigungsmittel, sehr geringer Bruchempfindlichkeit, hoher Hitzebeständigkeit und somit hervorragender Dichtwirkung auch unter widrigen Umgebungsbedingungen. Ferner tragen die Materialeigenschaften des flexiblen Polyester-Klebers vorteilhaft zur Biegsamkeit der Klebstoffschicht 3 bei. Aufgrund der Ätzbeständigkeit des Polyester-Klebers kann bei der Herstellung des Textiletiketts 1 zuerst eine Metallfolie (günstigerweise aus Kupfer bzw. einer geeigneten Kupferlegierung) mit der Grundschrift 2 verklebt und anschließend die Antenne 6 durch Ätzen erzeugt werden. Somit wird das Problem umgangen, empfindliche Antennenstrukturen aufkleben zu müssen. Beim Ätzen der Antenne bleibt die (Polyester-)Klebstoffschicht 3 weitestgehend unverändert und erhält insbesondere ihre dichtende Wirkung aufrecht. Die zweite Klebstoffschicht 4, welche sich vorteilhafterweise über die gesamte Transponder-Anordnung erstreckt, besteht vorzugsweise aus Heißkleber, welcher ebenfalls gute Dichteigenschaften auch unter widrigen Umgebungsbedingungen aufweist. Der Heißkleber bietet zudem den Vorteil, daß als zusammenhängende Bahn gefertigte erfindungsgemäße Textiletiketten ohne Liner aufwickelbar sind. Der Schmelzpunkt des Heißklebers läßt sich nach Wunsch

einstellen, zudem sind die Hafteigenschaften auf Textilien sehr gut. Mittels der zweiten Klebstoffschicht 4 kann das Textiletikett 1 auf ein Kleidungsstück aufgeklebt (aufgebügelt) werden. Die Transponderanordnung ist dann sicher und, aufgrund der Klebstoffschichten 3, 4, dicht zwischen zwei textilen Lagen eingebettet.

5

Das in Fig. 2a und Fig. 2b dargestellte Textiletikett ist ähnlich aufgebaut. Es weist jedoch neben textiler Grundschicht 2, zwei Klebstoffschichten 3, 4 und einer Transponder-Anordnung mit Chip 5 und Antenne 6 noch ein Oberetikett 7 auf, welches über die Grundschicht 2 hinausragende Bereiche 8 besitzt (in Fig. 2a durch strichlierte Linien angedeutet), wobei die zweite Klebstoffschicht 4 in diese Bereiche hineinreicht. Ferner ist auf der Chip 5 und Antenne 6 abgewandten Seite der Grundschicht 2 eine weitere Klebstoffschicht 9, wie die zweite Klebstoffschicht 4 vorzugsweise aus Heißkleber bestehend, angeordnet. Ein derartiger Aufbau bietet sich dann an, wenn das Material, auf welches das Textiletikett aufgeklebt werden soll, weniger geeignet ist, die Transponderanordnung als zweite textile Lage zu schützen. Alphanumerische oder grafische Zeichen können auf das Oberetikett 7 gedruckt, gestickt, oder in dieses eingewebt sein.

Zweckmäßig kann auch eine Ausführungsform sein, bei welcher die über die Grundschicht 2 hinausragenden Bereiche 8 klebstofffrei sind und die Grundschicht 2 keine weitere Klebstoffschicht 9 aufweist; bei einer derartige Gestaltung kann das Textiletikett dann im Bereich der über die Grundschicht 2 hinausragenden Bereiche 8 auf ein Kleidungsstück oder anderes Textil aufgenäht werden. Wird ein über die Grundschicht 2 hinausragender Bereich 8a besonders lang ausgeführt, so kann das Textiletikett "taschenartig" mit einem Kleidungsstück oder sonstigen Textil, beispielsweise mit dem Futterstoff 10, vernäht werden, wie in Fig. 5 (mit gleichen Bezugszeichen für Fig. 2b entsprechende Teile) dargestellt ist. Der überlange über die Grundschicht 2 hinausragende Bereich 8 ist dabei um das restliche Etikett herumgeschlungen. Die Befestigung erfolgt über eine einzige durchgehende Naht 11.

30

Das in Fig. 3a und Fig. 3b dargestellte Textiletikett weist wiederum eine textile Grundschicht 2, zwei Klebstoffschichten 3, 4, eine Transponder-Anordnung mit Chip 5 und Antenne 6 und ein Oberetikett 7 auf, welches klebstofffreie, über die Grundschicht 2 hinausragende Bereiche 8, 8a besitzt. Der längere Bereich 8a, welcher

sich vorzugsweise mindestens ein Drittel, besonders bevorzugt über mindestens die Hälfte der Gesamtlänge der Grundschrift 2 erstreckt, ist dabei über eine Perforation 13 vom restlichen Textiletikett 1 abtrennbar. Anstelle der Perforation 13 sind auch andere Trennhilfsmittel, etwa ein Einschnitt oder auch nur eine aufgedruckte
5 Schnittlinie, vorstellbar. Der abtrennbare, mit alphanumerischen oder graphischen Zeichen (nicht dargestellt) versehene Bereich 8a kann beispielsweise als Belegabschnitt dienen. Bei entsprechender Vernähung kann eine Perforation 13 bei erfindungsgemäßen Textiletiketten 1 auch zur Abtrennung des die Transponder-Anordnung enthaltenden Etikettenteils dienen.

10

In Fig. 4 ist eine gegenüber Fig. 3a/3b ähnliche Ausgestaltung der Erfindung dargestellt. Insbesondere ist anhand Fig. 4 zu erkennen, wie ein Kleidungsstück erfindungsgemäß besonders vorteilhaft gekennzeichnet werden kann. Einander entsprechende Teile sind wieder mit den gleichen Bezugszeichen versehen. Die
15 dargestellte Ausführungsform weist nur einen über die Grundschrift 2 hinausragenden Bereich 8a auf. Dieser ist mittels der durchgehenden Naht 11 so mit dem Futterstoff 10 eines Kleidungsstücks vernäht, daß sich der Chip 5 und Antenne 6 enthaltende Teil des Textiletiketts zwischen Futterstoff 10 und Oberstoff 12 befindet. Dort fällt er kaum auf, da er nicht nur sichtgeschützt angebracht, sondern aufgrund der Biegsamkeit
20 und geringen Dicke des Textiletiketts nur durch bewußtes Suchen ertastbar ist. Der Großteil des abtrennbaren, mit alphanumerischen oder graphischen Zeichen (nicht dargestellt) versehenen Bereichs 8a ragt aus dem Futterstoff heraus, um der visuellen Kennzeichnung des Kleidungsstücks zu dienen. Aufgrund geeigneter Anordnung der Perforation 13 oder einer anderen geeigneten Trennhilfe, läßt sich der aus dem
25 Futterstoff herausragende Bereich 8a größtenteils abtrennen, etwa um als Belegabschnitt zu dienen oder den Tragekomfort eines direkt auf der Haut getragenen Kleidungsstücks zu erhöhen.

30

PATENTANSPRÜCHE

1. Textiletikett, aufweisend
 - 5 – eine textile Grundschrift (2),
 - eine auf die textile Grundschrift (2) mittels einer ersten Klebstoffschicht (3) aufgeklebte Transponderanordnung, und
 - eine zweite Klebstoffschicht (4),wobei die Transponderanordnung eine Antenne (6) und mindestens ein
10 elektronisches Bauteil aufweist, welches mittels der ersten und der zweiten Klebstoffschicht (3, 4) gegen Umwelteinflüsse abgedichtet ist.
2. Textiletikett gemäß Anspruch 1, wobei das elektronische Bauteil bzw. eines der elektronischen Bauteile ein Chip (5) ist.
- 15 3. Textiletikett gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, wobei sich die zweite Klebstoffschicht (4) flächig über die gesamte Transponderanordnung erstreckt.
4. Textiletikett gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die erste
20 Klebstoffschicht (3) aus einem Polyester-Kleber gebildet ist.
5. Textiletikett gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die zweite Klebstoffschicht (4) aus einem Heißkleber gebildet ist.
- 25 6. Textiletikett gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Antenne (6) zumindest überwiegend aus Kupfer besteht.

7. Textiletikett gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Grundschrift (2) graphische und/oder alphanumerische Zeichen aufweist.
8. Textiletikett gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, wobei eine weitere textile Lage über die zweite Klebstoffschicht (4) mit dem restlichen Etikett verklebt ist.
5
9. Textiletikett gemäß Anspruch 8, wobei es sich bei der weiteren textilen Lage um ein Oberetikett (7) handelt.
10
10. Textiletikett gemäß Anspruch 9, wobei das Oberetikett (7) graphische und/oder alphanumerische Zeichen aufweist.
11. Textiletikett gemäß einem der Ansprüche 9–10, wobei das Oberetikett (7) die Grundschrift (2) nach mindestens einer Seite überragt.
15
12. Textiletikett gemäß Anspruch 11, wobei zumindest ein Teil des die Grundschrift (2) überragenden Bereichs (8, 8a) des Oberetiketts (7) vom restlichen Etikett abtrennbar ist.
20
13. Textiletikett gemäß einem der Ansprüche 11–12, wobei der die Grundschrift (2) überragende Bereich (8, 8a) des Oberetiketts (7) mit einem Kleidungsstück vernäht ist.
- 25 14. Textiletikett gemäß einem der Ansprüche 11–13, wobei der die Grundschrift (2) überragende Bereich (8, 8a) des Oberetiketts (7) mit einem Kleidungsstück verklebt ist.
15. Textiletikett gemäß Anspruch 8, wobei es sich bei der weiteren textilen Lage um einen Teil eines Kleidungsstücks handelt.
30
16. Kleidungsstück, aufweisend ein Etikett gemäß einem der Ansprüche 1–15.

17. Verfahren zur Herstellung eines Textiletiketts, welches zumindest folgende Schritte aufweist
- Aufbringen einer ersten Klebstoffschicht (3) auf eine textile Grundschicht (2),
 - 5 - Anbringen einer Transponderanordnung, aufweisend eine Antenne (6) und mindestens ein weiteres elektronisches Bauteil (5), auf der ersten Klebstoffschicht (3), und
 - Aufbringen einer zweiten Klebstoffschicht (4), so daß diese zumindest das weitere elektronische Bauteil (5) überdeckt und abdichtet.
- 10
18. Verfahren gemäß Anspruch 17, wobei die zweite Klebstoffschicht (4) so aufgebracht wird, daß sie die gesamte Transponderanordnung überdeckt.
19. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 17-18, wobei das Anbringen der
- 15 Transponderanordnung das Aufkleben eines Metallfolienstücks und anschließende Ätzen der Antenne (6) aus dem Metallfolienstück beinhaltet.
20. Verfahren gemäß Anspruch 19, wobei ein Metallfolienstück, welches überwiegend aus Kupfer besteht, verwendet wird.
- 20
21. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 17-20, wobei die erste Klebstoffschicht (3) aus Polyester-Kleber hergestellt wird.
22. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 17-21, wobei die zweite Klebstoffschicht
- 25 (4) aus Heißkleber hergestellt wird.
23. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 17-22, wobei mittels der zweiten Klebstoffschicht (4) ein Verkleben mit einer weiteren textilen Lage erfolgt.
- 30 24. Verfahren zur Kennzeichnung eines Kleidungsstücks, wobei ein Etikett gemäß einem der Ansprüche 1-12 mit dem Kleidungsstück verklebt und/oder vernäht wird.

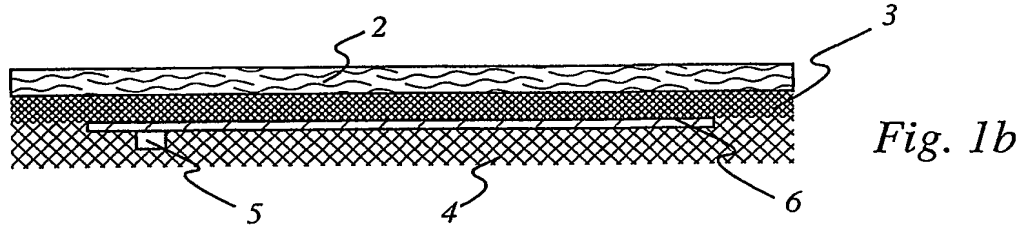
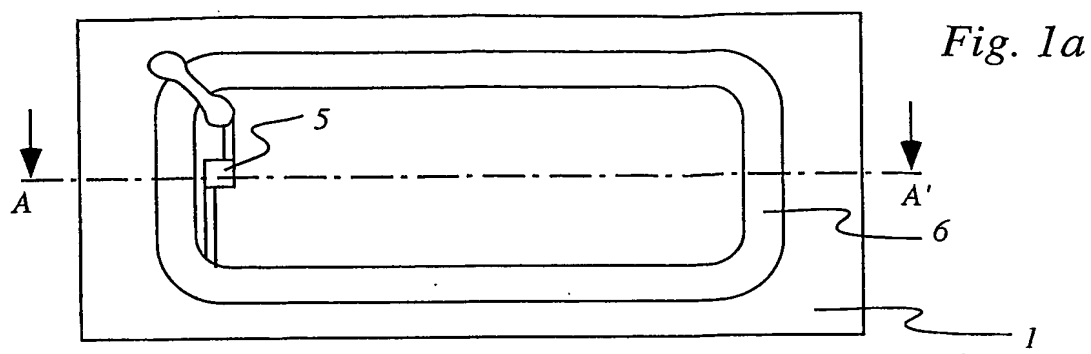


Fig. 2a

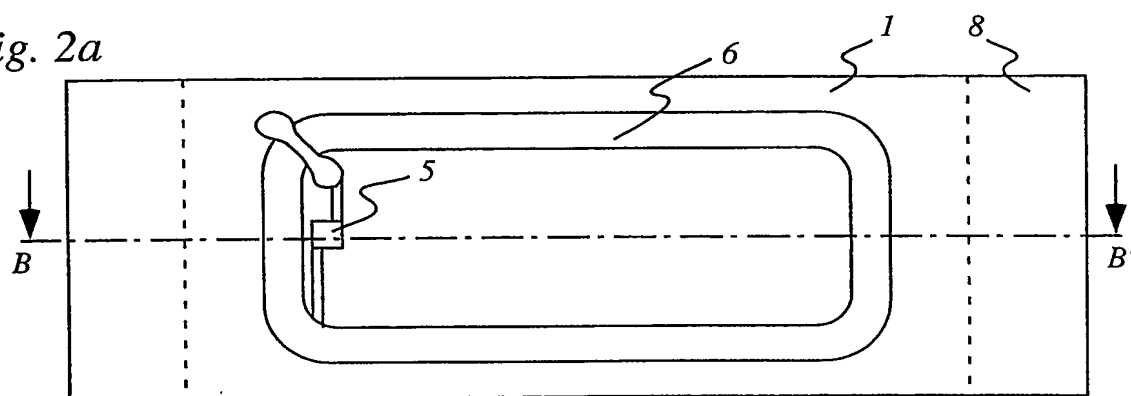
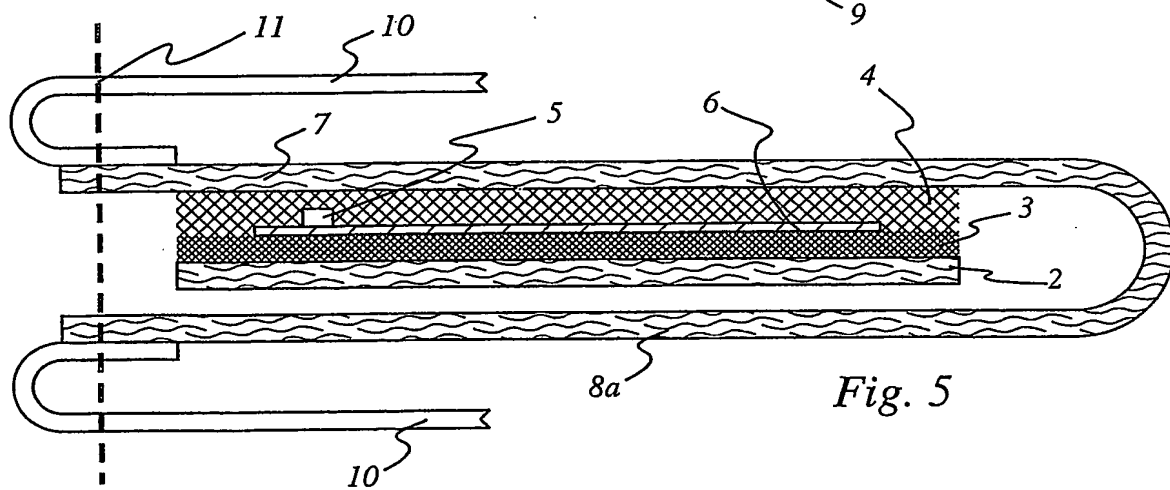
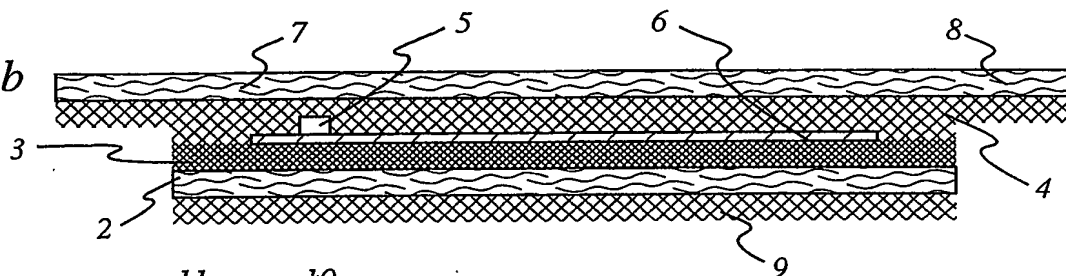


Fig. 2b



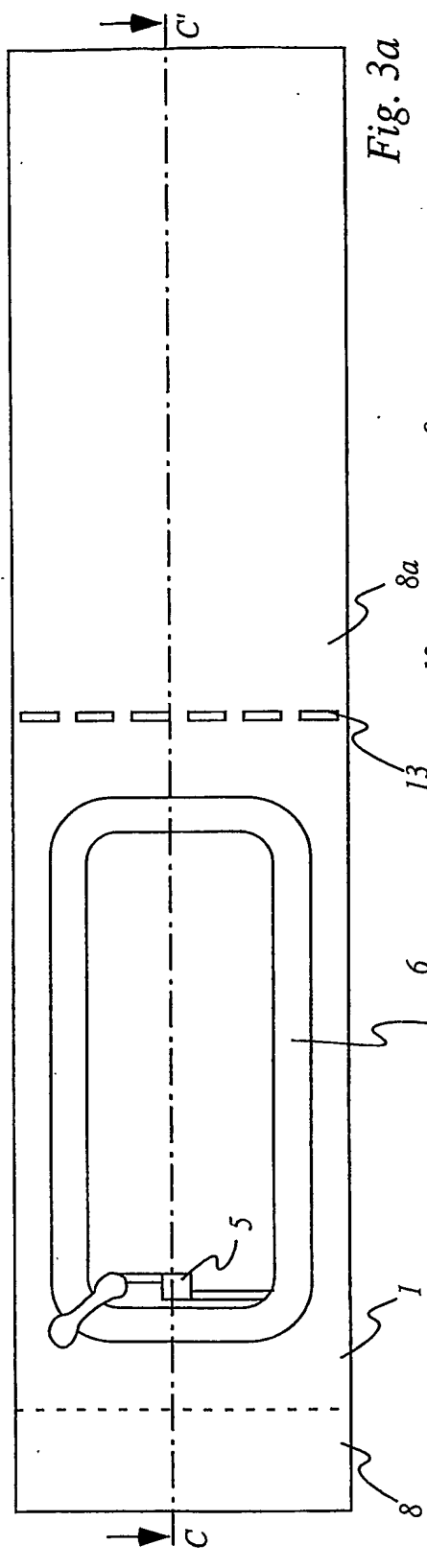


Fig. 3a

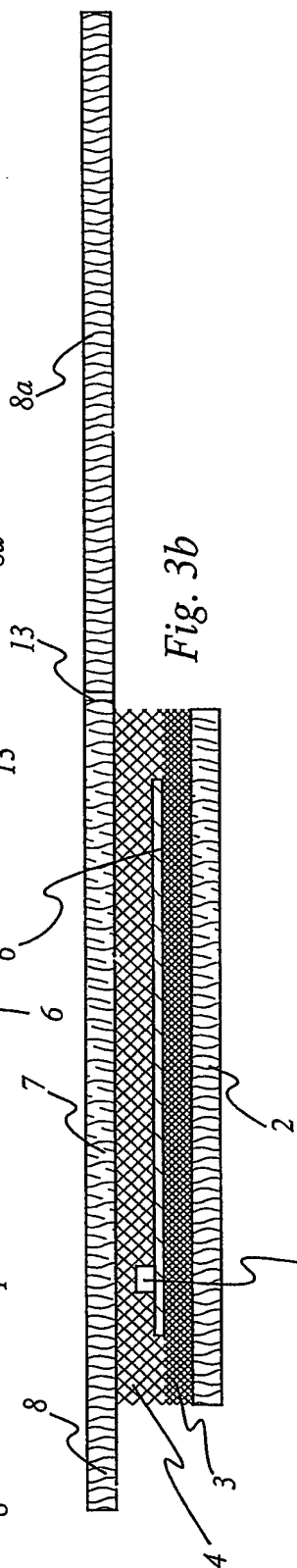


Fig. 3b

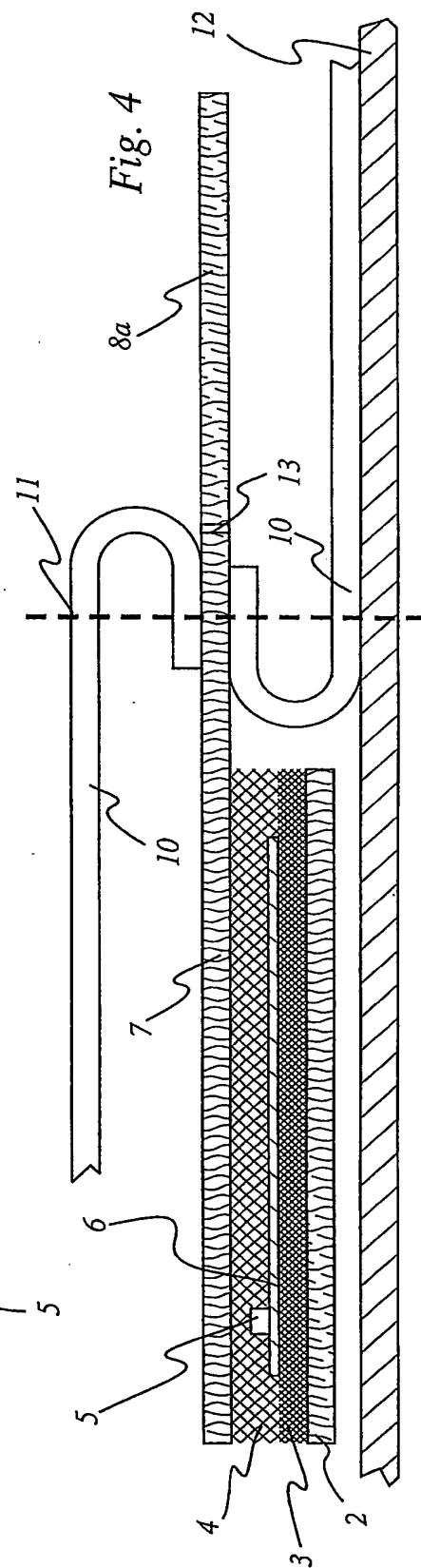


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/013337

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 D06H1/04 G08B13/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 D06H G08B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 01/75843 A (RAFSEC OY; TIRKKONEN, MIKKO) 11 October 2001 (2001-10-11) page 1, lines 7-16 page 2, lines 24-33 page 3, lines 15,16 page 4, line 36 - page 8, line 13 figures 1,4,7,8	1-24
X	US 4 783 646 A (MATSUZAKI ET AL) 8 November 1988 (1988-11-08) column 3, line 50 - column 4, line 19	1-24
X	US 5 920 290 A (MCDONOUGH ET AL) 6 July 1999 (1999-07-06) column 8, line 59 - column 9, line 4; claim 1	1-24
	----- -/-- -----	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 February 2005

Date of mailing of the international search report

28/02/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bichi, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/013337

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 581 524 A (HOEKMAN ET AL) 8 April 1986 (1986-04-08) the whole document -----	1-24
A	US 5 896 087 A (FROWEIN ET AL) 20 April 1999 (1999-04-20) the whole document -----	1-24
A	WO 98/28722 A (AUGUST BUENGER BOB-TEXTILWERK GMBH & CO. KG; BUENGER, CLAUS, MICHAEL) 2 July 1998 (1998-07-02) the whole document -----	1-24
A	US 6 114 962 A (WIKLOF ET AL) 5 September 2000 (2000-09-05) the whole document -----	1-24
A	GB 2 328 836 A (* NORPRINT INTERNATIONAL LIMITED; * BROOMCO; * NORPRINT LABELLING SYST) 3 March 1999 (1999-03-03) the whole document -----	1-24

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/013337

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0175843	A	11-10-2001	FI 20000687 A AU 4659401 A WO 0175843 A1	28-09-2001 15-10-2001 11-10-2001
US 4783646	A	08-11-1988	JP 62207988 A JP 1821881 C JP 5030306 B JP 63044752 A	12-09-1987 10-02-1994 07-05-1993 25-02-1988
US 5920290	A	06-07-1999	US 5751256 A AT 195385 T CN 1113332 A DE 69518261 D1 DE 69518261 T2 EP 0999532 A1 EP 0670563 A1 ES 2150540 T3 JP 2875764 B2 JP 8063099 A US 5902437 A US 2001044013 A1	12-05-1998 15-08-2000 13-12-1995 14-09-2000 29-03-2001 10-05-2000 06-09-1995 01-12-2000 31-03-1999 08-03-1996 11-05-1999 22-11-2001
US 4581524	A	08-04-1986	AU 557110 B2 AU 2715784 A CA 1220553 A1 DE 3479255 D1 EP 0123557 A2 ZA 8403070 A	04-12-1986 01-11-1984 14-04-1987 07-09-1989 31-10-1984 24-12-1985
US 5896087	A	20-04-1999	DE 19631297 A1 EP 0822527 A1 JP 10214385 A	05-02-1998 04-02-1998 11-08-1998
WO 9828722	A	02-07-1998	DE 29622334 U1 DE 59711221 D1 WO 9828722 A1 EP 0944886 A1 JP 2001507146 T	27-02-1997 19-02-1994 02-07-1998 29-09-1999 29-05-2001
US 6114962	A	05-09-2000	NONE	
GB 2328836	A	03-03-1999	AT 232627 T AU 8872398 A DE 69811375 D1 DE 69811375 T2 EP 1010155 A1 ES 2192784 T3 WO 9910852 A1	15-02-2003 16-03-1999 20-03-2003 11-12-2003 21-06-2000 16-10-2003 04-03-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/013337

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 D06H1/04 G08B13/24

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 D06H G08B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 01/75843 A (RAFSEC OY; TIRKKONEN, MIKKO) 11. Oktober 2001 (2001-10-11) Seite 1, Zeilen 7-16 Seite 2, Zeilen 24-33 Seite 3, Zeilen 15,16 Seite 4, Zeile 36 - Seite 8, Zeile 13 Abbildungen 1,4,7,8	1-24
X	US 4 783 646 A (MATSUZAKI ET AL) 8. November 1988 (1988-11-08) Spalte 3, Zeile 50 - Spalte 4, Zeile 19	1-24
X	US 5 920 290 A (MCDONOUGH ET AL) 6. Juli 1999 (1999-07-06) Spalte 8, Zeile 59 - Spalte 9, Zeile 4; Anspruch 1	1-24
	----- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. Februar 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

28/02/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bichi, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/013337

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 581 524 A (HOEKMAN ET AL) 8. April 1986 (1986-04-08) das ganze Dokument -----	1-24
A	US 5 896 087 A (FROWEIN ET AL) 20. April 1999 (1999-04-20) das ganze Dokument -----	1-24
A	WO 98/28722 A (AUGUST BUENGER BOB-TEXTILWERK GMBH & CO. KG; BUENGER, CLAUS, MICHAEL) 2. Juli 1998 (1998-07-02) das ganze Dokument -----	1-24
A	US 6 114 962 A (WIKLOF ET AL) 5. September 2000 (2000-09-05) das ganze Dokument -----	1-24
A	GB 2 328 836 A (* NORPRINT INTERNATIONAL LIMITED; * BROOMCO; * NORPRINT LABELLING SYST) 3. März 1999 (1999-03-03) das ganze Dokument -----	1-24

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/013337

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0175843	A	11-10-2001	FI 20000687 A 28-09-2001 AU 4659401 A 15-10-2001 WO 0175843 A1 11-10-2001
US 4783646	A	08-11-1988	JP 62207988 A 12-09-1987 JP 1821881 C 10-02-1994 JP 5030306 B 07-05-1993 JP 63044752 A 25-02-1988
US 5920290	A	06-07-1999	US 5751256 A 12-05-1998 AT 195385 T 15-08-2000 CN 1113332 A 13-12-1995 DE 69518261 D1 14-09-2000 DE 69518261 T2 29-03-2001 EP 0999532 A1 10-05-2000 EP 0670563 A1 06-09-1995 ES 2150540 T3 01-12-2000 JP 2875764 B2 31-03-1999 JP 8063099 A 08-03-1996 US 5902437 A 11-05-1999 US 2001044013 A1 22-11-2001
US 4581524	A	08-04-1986	AU 557110 B2 04-12-1986 AU 2715784 A 01-11-1984 CA 1220553 A1 14-04-1987 DE 3479255 D1 07-09-1989 EP 0123557 A2 31-10-1984 ZA 8403070 A 24-12-1985
US 5896087	A	20-04-1999	DE 19631297 A1 05-02-1998 EP 0822527 A1 04-02-1998 JP 10214385 A 11-08-1998
WO 9828722	A	02-07-1998	DE 29622334 U1 27-02-1997 DE 59711221 D1 19-02-1994 WO 9828722 A1 02-07-1998 EP 0944886 A1 29-09-1999 JP 2001507146 T 29-05-2001
US 6114962	A	05-09-2000	KEINE
GB 2328836	A	03-03-1999	AT 232627 T 15-02-2003 AU 8872398 A 16-03-1999 DE 69811375 D1 20-03-2003 DE 69811375 T2 11-12-2003 EP 1010155 A1 21-06-2000 ES 2192784 T3 16-10-2003 WO 9910852 A1 04-03-1999